



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107292** (13) **C2**

(51) МПК

A61B 8/13 (2006.01)

A61B 6/03 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

- (21) Номер заявки: **а 2013 12152**
(22) Дата подання заявки: **17.10.2013**
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **10.12.2014**
(41) Публікація відомостей про заявку: **25.07.2014, Бюл.№ 14**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.12.2014, Бюл.№ 23**
(72) Винахідник(и):
Бабкіна Тетяна Михайлівна (UA),
Чулак Леонід Дмитрович (UA),
Демидова Олена Олександрівна (UA)
(73) Власник(и):
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
пров. Валіховський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)

- (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
UA 75457 U, 26.11.2012
UA 75857 U, 10.12.2012
Шаблинская О.Е. Диагностические мероприятия на подготовительном этапе протезирования пациентов стоматологического профиля / Шаблинская О.Е., Пархамович С.Н. // Реабилитация в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, Сборник трудов Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Паринские чтения 2012» Минск. - 3-4 мая 2012 года. - С.44-46 [Интернет-публікація] URL: http://www.bsmu.by/downloads/kafedri/k_stom_hir/sbornik.pdf (Знайдено 17.09.2014)
Гончаров И. Ю. Планирование хирургического этапа дентальной имплантации при лечении пациентов с различными видами отсутствия зубов, дефектами и деформациями челюстей. : автореф. дис... доктора медицинских наук : 14.00.21 / Гончаров И. Ю., Московский государственный медико-стоматологический университет. - Москва. - 2009. - 10 стор.
UA 68170 U, 12.03.2012
RU 2472440 C1, 10.01.2013
UA 22810 U, 25.04.2007
UA 59410 U, 10.05.2011
Баркова А.В. Особенности применения биомеханического анализа в дентальной имплантологии на базе современных компьютерных технологий / А.В.Баркова, А.Н.Чуйко, Т.В. Здоровик2, Е.А.Захаренко // Украинский журнал телемедицины та медичної телематики. - Том 9, №2. - 2011. - 6 стор. [Интернет-публікація] URL: <http://doctor.eleks.com/downloads/2011%20Information%20technolog.pdf.pdf> (Знайдено 17.09.2014)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІМПЛАНТАЦІЙНОЇ СПРОМОЖНОСТІ БЕЗЗУБОГО СЕГМЕНТА ЩЕЛЕПИ ЗА ДЕМИДОВОЮ О.О.

UA 107292 C2

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі медицини і стосується способу визначення імплантаційної спроможності беззубого сегмента щелепи. Виконують конусно-променеву комп'ютерну томографію беззубого сегмента щелепи, визначають об'єм, мінеральну щільність, архітектуру та тип кісткової тканини за Мішем, і при значеннях висоти альвеолярного відростка не менше 6 мм, ширини альвеолярного гребеня не менше 3 мм, мінеральної щільності від 600 до 1500 ± 165 од. за Хаунсфілдом, типу кісткової тканини за Мішем D1-D4 визначають імплантаційну спроможність беззубого сегмента щелепи.

Винахід належить до галузі медицини, а саме променевої діагностики в стоматології, і може бути використаний для визначення імплантаційної спроможності беззубого сегмента щелепи.

Основною проблемою імплантації при значній редукції беззубого сегмента щелепи є недостатня кількість (ширина та висота) кісткової тканини. Окрім того, щільність кісткової тканини в указаній області значно нижча порівняно з іншими ділянками. Альвеолярний відросток, як відомо, має тонкий кортикальний і пористий губчастий шари. Зменшення висоти і ширини альвеолярного відростка, а також зниження кровопостачання даної області і відсутність стимуляції з боку м'язів посилюють процеси редукції альвеолярного відростка.

Нестача кісткової тканини по висоті та по ширині в даній області обумовлена подвійними процесами, так як регресивна трансформація альвеолярного гребня верхньої щелепи відбувається паралельно зі збільшенням пневматизації верхньощелепного синуса. Всі ці фактори знижують прогнозованість імплантації.

Відоме визначення ступеня розвитку остеопорозу шляхом використання периферичної еходенситометрії 3-го пальця кисті руки, однофотонної абсорбціометрії променевої кістки [1]. Незважаючи на можливість розрахунку мінеральної насиченості і щільності губчастої і компактною кісток, використання отриманих даних для оцінки процесів у пародонті недостатньо репрезентативне і доказове.

Найбільш близьким до заявленого технічного рішення є розробка, в якій для визначення можливості виконання імплантації на верхній щелепі проводили панорамну зонографію, за допомогою якої оцінювалася лише висота альвеолярного відростка [2].

Однак у розробці не враховувалися взаємовідносини між висотою альвеолярного відростка і об'ємом гайморової пазухи, а також не визначалося співвідношення дна гайморової пазухи і дна порожнини носа, та співвідношення між апікальною частиною імпланта і нижньощелепним каналом, не враховувалась мінеральна щільність, архітектоніка кісткової тканини, її тип за Мішем, що не дозволяло з достатнім ступенем вірогідності діагностувати топографічну спроможність беззубого сегмента щелепи пацієнта з урахуванням його анатомічних особливостей.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу визначення імплантаційної спроможності беззубого сегмента щелепи шляхом виконання конусно-променевої томографії беззубого сегмента щелепи і визначення на отриманих знімках лінійних розмірів та співвідношень розмірів висоти та ширини альвеолярного відростка, що дозволить з високим ступенем вірогідності діагностувати топографічну імплантаційну спроможність беззубого сегмента щелепи.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з винаходом, виконують конусно-променеву комп'ютерну томографію беззубого сегмента щелепи, визначають об'єм, мінеральну щільність, архітектоніку та тип кісткової тканини за Мішем, і при значеннях висоти альвеолярного відростка не менше 6 мм, ширини альвеолярного гребеня не менше 3 мм, мінеральної щільності від 600 до 1500±165 од. за Хаунсфілдом, типу кісткової тканини за Мішем D1-D4 визначають імплантаційну спроможність беззубого сегмента щелепи.

Спосіб виконується наступним чином.

За заявленим способом було продіагностовано 114 осіб з вторинною адентією.

За даними конусно-променевої томографії при аналізі імплантаційного поля (беззубого сегмента щелепи) найбільш представлена висота альвеолярного відростка 11-14 мм (49,4 %); на верхній щелепі висота альвеолярного відростка в області 61,7 % молярів не перевищує 6 мм, в інших відділах найбільш представлена висота 9-12 мм (43,4 %). Переважаюча ширина альвеолярного гребеня на нижній щелепі становить 5 мм і більше (82,1 %); на верхній - 3-4 мм (48,9 %).

За результатами наших досліджень відносна щільність кортикальної кісткової тканини верхньої щелепи в середньому відповідає 1599±101 од., нижньої щелепи - 1900±165 од.

Загальна картина пацієнтів з вторинною адентією з урахуванням даних панорамної зонографії і конусно-променевої томографії за наступними показниками:

- наявність патології гайморових пазух у 59,9 % обстежених;
- дефекти зубних рядів III класу за Кеннеді (61,7 % у загальній структурі);
- верхньощелепна локалізація часткових дефектів (63,8 %);
- тотальні дефекти зубного ряду у 8,6 % обстежених (переважно нижньощелепні);
- з явищами хронічного періапікального запалення - у 20,8 % пацієнтів;
- резорбція міжзубних перетинок у 86,3 % обстежених з формуванням ясенних кишень (середньої глибини 5,6±1,0 мм) у 69,9 % осіб;
- раніше проведене імплантологічне лікування у 23,3 % осіб;

- можливість установки імплантатів без підготовчих щелепно-лицьових операцій у 69,4 % з середньою кількістю імплантатів на 1 обстеженого $3,5 \pm 0,4$.

Серед стоматологічної патології та особливостей щелепно-лицьової ділянки у пацієнтів з вторинною адентією, велика частина патології виявлена при комп'ютерній томографії. Виявлення патології верхньощелепних синусів по ОПТГ і додаткове виявлення по КТ становлять відповідно 10,1 % і 89,9 %; періапікальних вогнищ хронічного запалення - 57,7 %; ясенних патологічних кишень 29,5 % і 70,5 %; особливостей топографії нижньощелепних каналів 6,7 % і 93,3 %; морфометричних об'ємних параметрів щелепи 0 % і 100 %.

На нижній щелепі за даними КТ найбільш представлена висота альвеолярної частини 11-14 мм (49,4 %); на верхній щелепі висота альвеолярного відростка в області 61,7 % молярів не перевищує 6 мм, в інших відділах найбільш представлена висота 9-12 мм (43,4 %).

Переважаюча ширина альвеолярного гребеня на нижній щелепі становить 5 мм і більше (82,1 %); на верхній - 3-4 мм (48,9 %).

У переважній більшості кісткова тканина в області відсутніх зубів відноситься до типу D 3 на верхній щелепі (82,6 %) і II типу - на нижній (72,8 %).

Відносна щільність кортикальної кісткової тканини верхньої щелепи в середньому відповідає 1599 ± 101 од., нижньої щелепи - 1900 ± 165 од.

У порівнянні з кортикальною кісткою щільність губчастої кістки на верхній щелепі менше на 9,7 %, на нижній щелепі - на 21,3 %.

У 85,7 % пацієнтів (при установці 65,5 % імплантатів) потрібне проведення кістковопластичних операцій для збільшення обсягів кісткової тканини в зоні-імплантації; потреба в кістковій пластичі на верхній щелепі в 2 рази вище, ніж на нижній (відповідно у 70,3 % і 49,4 % імплантатів). У цих умовах розмір 79,7 % імплантатів відповідає довжині 10 мм, а діаметр 3,0 мм.

За даними конусно-променевої томографії променева симптоматика атрофії щелепних сегментів характеризується горизонтальною, вертикальною або змішаною резорбцією кісткової тканини, розрідженістю і(або) нерівномірністю кісткового малюнка.

Конусно-променева томографія дозволяє оцінити рентгено-морфометричні особливості щелеп та гайморових пазух, що відображають мінеральну щільність кісток скелета.

Спеціальне програмне забезпечення дозволяє виявити тип кісткової тканини за Мішем, вибрати оптимальний розмір імпланта, прогнозувати остеоінтеграцію.

На основі отриманих даних був визначений тип кісткової тканини за Мішем, вибраний відповідний за довжиною та діаметром імплант, була визначена імплантаційна спроможність беззубого сегмента щелепи. Таким чином, у порівнянні з прототипом, заявлене технічне рішення дозволяє з високим ступенем точності оцінити клінічну ситуацію, враховуючи анатомічні особливості і імплантаційну спроможність беззубого сегмента щелепи, для покращення якості імплантації і профілактики ускладнень.

Джерела інформації:

1. Пат. 75457 Україна, МПК (2012.01) A61B 6/00. Спосіб оцінки мінеральної щільності кісткової тканини щелепи / Вагін П.В., Романенко І.Г.; заявник та патентовласник Вагін П.В., Романенко І.Г. - № u201212054; заявл. 19.10.12.; опубл. 26.11.12, бюл. № 22.

2. Пат. 75857 Україна, МПК A61B 6/14 (2006.01). Спосіб діагностики імплантаційної толерантності альвеолярного відростка верхньої щелепи / Асмолова А.О.; заявник та патентовласник Одеський національний медичний університет. - № u201208382; заявл. 09.07.12; опубл. 10.12.12, бюл. № 23.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб визначення імплантаційної спроможності беззубого сегмента щелепи шляхом застосування променевого дослідження, який **відрізняється** тим, що виконують конусно-променеву комп'ютерну томографію беззубого сегмента щелепи, визначають об'єм, мінеральну щільність, архітектоніку та тип кісткової тканини за Мішем, і при значеннях висоти альвеолярного відростка не менше 6 мм, ширини альвеолярного гребеня не менше 3 мм, мінеральної щільності від 600 до 1500 ± 165 од. за Хаунсфілдом, типу кісткової тканини за Мішем D1-D4 визначають імплантаційну спроможність беззубого сегмента щелепи.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601